

## Patent Claims

1. Vacuum gripping plate with a gripping surface for tools and with suction bores, by which the gripping surface is connected to a vacuum chamber, where tools deposited on the gripping surface are pressed against the gripping surface by the vacuum being generated, characterized by having gripping surface (5) covered by a gripping material (6).
2. Vacuum gripping surface according to Claim 1, characterized by having gripping material (6) consist of a mat of rubber or plastic by which gripping surface (5) may be covered, where the mat is perforated in the same raster as gripping plate (1).
3. Vacuum gripping plate according to Claim 1 or 2, characterized by having the mat glued or vulcanized onto gripping surface (5).
4. Vacuum gripping plate according to Claim 1, characterized by having gripping material (6) sprayed onto gripping surface (5).

G 87 003 223. 6

BEST AVAILABLE COPY

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



⑫

## Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 87 03 223.6
- (51) Hauptklasse B25B 11/00
- (22) Anmeldetag 03.03.87
- (47) Eintragungstag 16.04.87
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 27.05.87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Vakuum-Spannplatte
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Modellbau Paul Apitz, 7913 Senden, DE

03.03.87

3

Modellbau  
Paul Apitz

7913 Senden, den 24.02.87  
Kirchenweg 12

Vakuum-Spannplatte

Die Neuerung bezieht sich auf eine Vakuum-Spannplatte mit einer Aufspannfläche für Werkstücke gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruches 1.

Bei derartigen Vakuum-Spannplatten sind die Werkstücke in der Regel nur durch die senkrecht zur Aufspannfläche wirkende Haltekraft des Vakuums an der Spannplatte gehalten. Dagegen wirken die Kräfte aus der spanabhebenden Bearbeitung in Richtung der Aufspannfläche auf die Werkstücke ein, so daß die Bearbeitungsgeschwindigkeit abhängig ist vom Reibfaktor zwischen Werkstück und Spannplatte. Dabei wird der Reibfaktor stark beeinflusst durch die Beschaffenheit der in Verbindung stehenden Oberflächen von Werkstück und Spannplatte.

Der Neuerung liegt nun die Aufgabe zu Grunde, eine Spannplatte zu schaffen, auf der Werkstücke, auch solche mit unebener Bezugsfläche, besser gegen Verschieben gesichert sind.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Aufspannfläche mit einem Haftbelag versehen ist.

Durch den Haftbelag ist es möglich, Werkstücke unabhängig vom Werkstoff mit hohem Reibungswiderstand auf der Spannplatte zu spannen. Sofern dabei der Haftbelag eine begrenzte Elastizität besitzt, können damit auch Werkstücke mit einer unebenen Bezugsfläche unter erhöhtem Reibungswiderstand aufgespannt werden.

Gemäß den Merkmalen des Anspruches 2 kann der Haftbelag aus einer gelochten Matte oder Folie aus Gummi oder Kunststoff bestehen, die

8703223

00000000

im Bedarfsfall lose auf die Aufspannfläche aufgelegt wird. Außer Gummi oder Kunststoff sind auch andere Werkstoffe mit einem hohen Reibbeiwert als Haftbelag geeignet.

Anstelle einer losen Matte oder Folie kann der Haftbelag auch auf der Spannplatte aufgeklebt, aufvulkanisiert oder aufgespritzt sein.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Neuerung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben.

Eine Vakuum-Spannplatte 1 schließt mit einer Grundplatte 2 eine Vakuumkammer 3 ein, welche über Saugbohrungen 4 mit der Oberseite der Spannplatte 1 als Aufspannfläche 5 in Verbindung steht. Auf der Aufspannfläche 5 werden Werkstücke für die spanabhebende Bearbeitung auf Werkzeugmaschinen mittels Unterdruck gespannt. Um einen möglichst gleichmäßigen Unterdruck über der Aufspannfläche 5 zu erzielen, sind die Saugbohrungen 4 in der Spannplatte 1 gleichmäßig in der Art eines Rasters verteilt angeordnet. Gemäß der Neuerung ist nun die ebene Aufspannfläche mit einem Haftbelag 6 versehen. Dieser kann aus einer losen, im gleichen Raster wie die Spannplatte 1, gelochten Matte oder Folie aus einem Werkstoff mit einem hohen Reibbeiwert bestehen. Geeignete Werkstoffe wären beispielsweise Gummi, Kunststoff oder solche Materialien, wie sie bei der Herstellung von Brems- oder Kupplungsbelägen Verwendung finden.

Anstelle eines losen Haftbelages 6 kann dieser auf der Aufspannfläche 5 aufgeklebt, aufvulkanisiert oder aufgespritzt sein. Auch

in der Wahl der Dicke und der Elastizität des Haftbelages bestehen keine Einschränkungen. Beide Größen hängen in der Regel von der Beschaffenheit des Werkstückes ab. So wird man beispielsweise bei Werkstücken mit einer bereits vorhandenen ebenen Bezugsfläche zur Erzielung einer hohen Bearbeitungsqualität einen Haftbelag mit geringer Elastizität und bei solchen mit einer unebenen Bezugsfläche einen Haftbelag mit höherer Elastizität verwenden.

00000000

03.03.87

2

Modellbau  
Paul Apitz

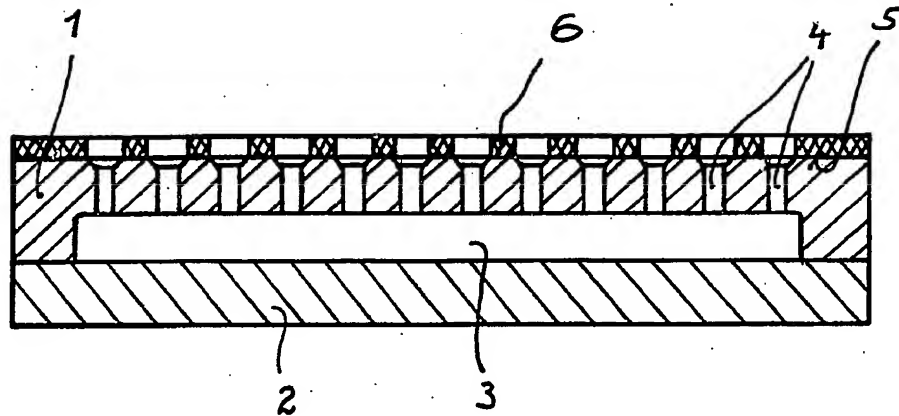
7913 Senden, den 24.02.87  
Kirchenweg 12

Schutzansprüche

1. Vakuum-Spannplatte mit einer Aufspannfläche für Werkstücke und mit Saugbohrungen, über welche die Aufspannfläche mit einer Vakuumkammer in Verbindung steht, wobei auf der Aufspannfläche abgesetzte Werkstücke durch den sich darunter ausbildenden Unterdruck gegen die Spannplatte gepreßt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufspannfläche (5) mit einem Haftbelag (6) versehen ist.
2. Vakuum-Spannplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Haftbelag (6) aus einer auf die Aufspannfläche (5) auflegbaren und im gleichen Raster wie die Spannplatte (1) gelochten Matte aus Gummi oder Kunststoff besteht.
3. Vakuum-Spannplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Matte auf der Aufspannfläche (5) aufgeklebt oder aufvulkanisiert ist.
4. Vakuum-Spannplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Haftbelag (6) auf der Aufspannfläche (5) aufgespritzt ist.

8703233

BEST AVAILABLE COPY  
03-03-87



8703223

Mr. Ben Paul Apitz